1 املأ الفراغات بما يناسب :

- نرمز لمقاومة موصل أومي بالحرف .... ، ووحدتها العالمية هي .... التي نرمز لها بالحرف ....
- نرمز للتوتر الكهربائي بالحرف .... ، ووحدته العالمية هي .... التي نرمز لها بـ ....
- نرمز .... بالحرف I ، ووحدتها العالمية هي .... التي نرمز لها بـ ....
- العلاقة بين التوتر بين مربطي موصل أومي وشدة التيار المار فيه، هي .... والتي تترجم قانون ....
- مميزة موصل أومي عبارة عن .... يمر من..................................... المعلم.
- عند إضافة مقاومة كهربائية الى دارة مركبة على التوالي فإن شدة التيار الكهربائي .... ، حيث تتعلق قيمة المقاومة بشدة التيار المار فيها و .... المقاس بين مربطيها.

2

1. احسب مقاومة موصل أومي يمر فيه تيار شدته $I = 200mA$ ، ويساوي التوتر بين مربطيه $U = 6V$.
2. احسب التوتر بين مربطي موصل أومي مقاومته $R = 300\Omega$ ، عندما يمر فيه تيار شدته $I = 0,63A$.

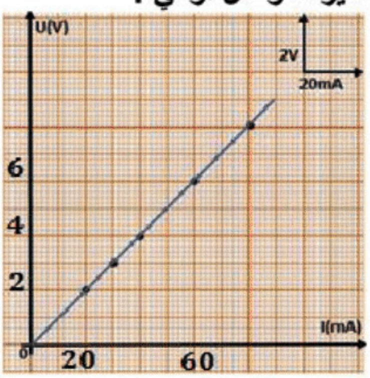
3

نطبق بين مربطي موصل أومي توترا قيمته 9V ، فيمر فيه تيار شدته 75mA .

1. حدد قيمة مقاومة الموصل الأومي.
2. نطبق بين مربطي هذا الموصل الأومي توترا قيمته 6V. احسب شدة التيار المار عبره.
3. نطبق بين مربطي هذا الموصل الأومي توترا U ، فيمر فيه تيار شدته 36mA. حدد قيمة التوتر U المطبق بين مربطيه.

4

يمثل المنحنى جانبه مميزة موصل أومي :



1. حدد مبيانيا قيمة التوتر بين مربطي هذه المقاومة، عندما يمر فه تيار مستمر شدته 30mA.
2. حدد مبيانيا قيمة شدة التيار المستمر المار في هذه المقاومة، عندما تكون قيمة التوتر بين مربطيها 6V.
3. حدد قيمة المقاومة الكهربائية R لهذا الموصل الأومي.

الحلول

1 املأ الفراغات بما يناسب :

- نرمز لمقاومة موصل أومي بالحرف **R** ، ووحدتها العالمية هي **الأوم** التي نرمز لها بالحرف **Ω**.
- نرمز للتوتر الكهربائي بالحرف **U** ، ووحدته العالمية هي **الفولط** التي نرمز لها بـ **V**.
- نرمز **لشدة التيار الكهربائي** بالحرف **I** ، ووحدتها العالمية هي **الأمبير** التي نرمز لها بـ **A** .
- العلاقة بين التوتر بين مربطي موصل أومي وشدة التيار المار فيه هي **U = R.I** والتي تترجم قانون **أوم**.
- مميزة موصل أومي عبارة عن **مستقيم** يمر من **أصل** المعلم.
- عند إضافة مقاومة كهربائية الى دارة مركبة على التوالي فإن شدة التيار الكهربائي **تتناقص** حيث تتعلق قيمة المقاومة بشدة التيار المار فيها و **التوتر** المقاس بين مربطيها.

2

1. احسب مقاومة موصل أومي يمر فيه تيار شدته $I = 200mA$ ، ويساوي التوتر بين مربطيه $U = 6V$.

لدينا : $U = R.I$ ومنه : $R = \frac{U}{I}$ ت.ع : $R = \frac{6V}{0,2A}$ أي : **$R = 30\ \Omega$**

2. احسب التوتر بين مربطي موصل أومي مقاومته $R = 300\Omega$ ، عندما يمر فيه تيار شدته $I = 0,63A$.

لدينا : $U = R.I$ ت.ع : $U = 300\times0,63$ أي : **$U = 189\ V$**

3

نطبق بين مربطي موصل أومي توترا قيمته 9V ، فيمر فيه تيار شدته 75mA .

1. حدد قيمة مقاومة الموصل الأومي.

لدينا : $U = R.I$ ومنه : $R = \frac{U}{I}$ ت.ع : $R = \frac{9V}{0,075A}$ أي : **$R = 120\ \Omega$**

2. نطبق بين مربطي هذا الموصل الأومي توترا قيمته 6V. احسب شدة التيار المار عبره.

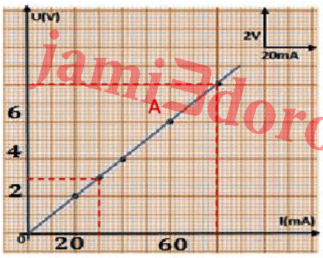
لدينا : $U = R.I$ ومنه : $I = \frac{U}{R}$ ت.ع : $I = \frac{6V}{120\ \Omega}$ أي : **$I = 0,05\ A$**

3. نطبق بين مربطي هذا الموصل الأومي توترا U ، فيمر فيه تيار شدته 36mA. حدد قيمة التوتر U المطبق بين مربطيه.

لدينا : $U = R.I$ ت.ع : $U = 120\times0.036$ أي : **$U = 4,32\ V$**

4

يمثل المنحنى جانبه مميزة موصل أومي :



1. حدد مبيانيا قيمة التوتر بين مربطي هذه المقاومة، عندما يمر فه تيار مستمر شدته $30mA$.

مبيانيا ، نجد : $U = 3\ V$

2. حدد مبيانيا قيمة شدة التيار المستمر المار في هذه المقاومة، عندما تكون قيمة التوتر بين مربطيها 6V.

مبيانيا ، نجد : $I = 60\ mA$

3. حدد قيمة المقاومة الكهربائية R لهذا الموصل الأومي.

نختار نقطة من المنحنى ، ثم نحدد إحداثيتيها . مثلا : $A \begin{cases} I = 60\ mA = 0,06\ A \\ U = 6\ V \end{cases}$

لدينا : $U = R.I$ ومنه : $R = \frac{U}{I}$ ت.ع : $R = \frac{6\ V}{0,06\ A}$ أي : **$R = 100\ \Omega$**